

⑤

Int. Cl. 2:

E 04 H 5/02

①9 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DE 28 22 774 A 1

⑪

Offenlegungsschrift 28 22 774

⑫

Aktenzeichen: P 28 22 774.9-25

⑬

Anmeldetag: 24. 5. 78

⑭

Offenlegungstag: 29. 11. 79

⑮

Unionspriorität:

⑯ ⑰ ⑱ —

⑤4

Bezeichnung: Containeranlagen

⑦1

Anmelder: Linde AG, 6200 Wiesbaden

⑦2

Erfinder: Winkler, Dietmar, Ing.(grad.), 8000 München

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

DE 28 22 774 A 1

(H 1013)

H 73/32
Fa/fl
24.5.73

2822774

Patentansprüche

1. Verfahren zum Errichten einer verfahrenstechnischen Anlage mit einer Vielzahl von Bauteilen auf einer Baustelle, dadurch gekennzeichnet, daß die Bauteile der Anlage betriebsfertig in Containern vormontiert werden, die Container zur Baustelle transportiert und die Anlage auf der Baustelle durch funktionelles Verbinden der Container fertiggestellt wird.
2. Anwendung des Verfahrens nach Anspruch 1 zur Errichtung einer Luftzerlegungsanlage.
3. Anwendung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß neben einem Zerlegungsapparat (1) mindestens ein Container für Maschinen (2), Molsiebstation (3), Kompressoranlage (4), Elektroeinrichtungen (5) und Bedienungsraum (6) vorgesehen ist.

909848/0238

Containeranlagen

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Errichten einer verfahrenstechnischen Anlage mit einer Vielzahl von Bauteilen auf einer Baustelle.

Verfahrenstechnische Anlagen, die aus einer Vielzahl von Bauteilen bestehen, werden nach dem gegenwärtig bekannten Stand der Technik vom Herstellerwerk je nach Größe der Bauteile in Baugruppen oder Einzelteilen an die Baustelle geliefert, dort zusammengebaut, verrohrt, verdrahtet, mit Anstrich versehen, beschildert, getestet und schließlich in Betrieb gesetzt.

Dieses bisher benutzte Verfahren beim Zusammenbau und bei der Aufstellung verfahrenstechnischer Anlagen ist jedoch in

2822774

vielerlei Hinsicht nachteilig. Bei einer Stückzahl von oft mehreren tausend Bauteilen kommen immer wieder Lieferungen mit fehlenden oder falschen Teilen vor. Die Lieferlisten müssen dann überprüft und fehlende oder falschgelieferte Teile beim Herstellerwerk reklamiert werden. Die Montage der Anlage verzögert sich dadurch beträchtlich. Ein weiterer wesentlicher Nachteil, der dem Stand der Technik anhaftet, besteht darin, daß zum Zusammenbau der Anlage qualifiziertes Montage- und Inbetriebnahmepersonal erforderlich ist und daher Personalkosten anfallen, umsomehr, wenn aufgrund der obengenannten Schwierigkeiten bei Lieferung der Bauteile Verzögerungen auftreten.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Errichten einer verfahrenstechnischen Anlage zu entwickeln, das eine schnellere und billigere Montage der Anlage auf Baustellen ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Bauteile der Anlage betriebsfertig in Containern vormontiert werden, die Container zur Baustelle transportiert werden und die Anlage auf der Baustelle durch funktionelles Verbinden der Container fertiggestellt wird.

Gemäß der Erfindung erfolgt der Zusammenbau der Einzelteile der Anlage bereits im Herstellerwerk. Dort wird die Anlage betriebsfertig in einen oder mehrere Container montiert. Die Container werden anschließend auf die Baustelle transportiert.

2822774

Um die Anlage in Betrieb nehmen zu können, müssen nur noch die notwendigen Verbindungsleitungen der Container untereinander angeschlossen werden.

Durch den Gegenstand der Erfindung ist es gelungen, die Montage verfahrenstechnischer Anlagen von der Baustelle in das Herstellerwerk zu verlegen. Die Montage- und Inbetriebnahmezeiten für derartige Anlagen können dadurch erheblich verkürzt werden. Es ist ferner ermöglicht, bereits im Herstellerwerk eine Funktionsprüfung der Anlage vorzunehmen. Der endgültige Zusammenbau der Anlage auf der Baustelle kann auch von weniger qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Diese Tatsache führt zu einer erheblichen Kostensenkung. Darüber hinaus kann der Gesamtarbeitsaufwand für den Zusammenbau reduziert werden, denn viele Arbeitsvorgänge, die bisher erforderlich waren, wie zum Beispiel Zusammenstellung der Teile im Versand, Zustands- und Vollständigkeitskontrollen, Verpackung Erstellung von Versandlisten in verschiedenen Sprachen, sowie Auspacken, Einrichtung von Zwischenlagern und deren Verwaltung entfallen. Außerdem vereinfacht und verbilligt sich der Transport der Anlage. Daneben ergibt sich die Möglichkeit, ganze Anlagen mit geringem Aufwand zu versetzen, oder bei gestiegenen Produktmengenbedarf die Anlage oder Teile der Anlage austauschen.

Besonders vorteilhaft läßt sich das erfindungsgemäße Verfahren anwenden bei der Errichtung von Luftzerlegungsanlagen.

809848/0238

./.

2822774

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausbildung des Erfindungsgegenstandes sind bei einer Luftzerlegungsanlage neben dem eigentlichen Zerlegungsapparat ein oder mehrere Container z.B. für Maschinen, für eine Molsiebstation, für eine Kompressoranlage sowie für Elektroeinrichtungen und für einen Bedienungsraum vorgesehen.

Durch das erfindungsgemäße Verfahren wird mit Vorteil eine wirkungsvolle und preisgünstige Schalldämmung erreicht. Laute Anlagenteile, wie z.B. die Luftkompressoren in einer Luftzerlegungsanlage, die bisher nur mit erheblichem finanziellen Aufwand schallisoliert werden konnten, befinden sich gemäß der Erfindung in einem geschlossenen Container. Zweckmäßigerweise wird der Container, der laute Maschinen enthält, zwischen anderen Containern aufgestellt. Als wirksamer Schallschutz kann ein schalldämmendes Material, beispielsweise Schlackenwolle, in die Zwischenräume zwischen den Containern eingefüllt werden. Die Breite des Abstandes zwischen den Containern kann je nach den Erfordernissen gewählt werden. Die frei bleibenden Stirnseiten und gegebenenfalls auch die Decke des Containers kann mit ebenen Schallschutzplatten verkleidet werden.

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden anhand von schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen beschrieben.

Hierbei zeigt die Figur eine perspektivische Ansicht einer Luftzerlegungsanlage in Containern.

./.

809848/0238

In der Figur ist eine Luftzerlegungsanlage dargestellt, die gemäß der Erfindung in Containern eingebaut ist. Die Verbindungsleitungen der Container untereinander sind nicht eingetragen. Folgende Bezeichnungen sind in den Figuren 1 und 2 verwendet worden:

- 1 Luftzerlegungssäule,
- 2 Maschinenteil,
- 3 Molsiebstation,
- 4 Kompressoranlage,
- 5 Elektroraum,
- 6 Bedienungsraum..

Der Container für Maschinen enthält unter anderem Vakuumpumpen, Expansionsturbinen, Ölversorgungsaggregate und einen Kaltwassersatz, der Container für die Kompressoranlage enthält beispielsweise einen Schraubenverdichter mit Antrieb und Zubehör und eine Schallschutzvorrichtung, im Container für die elektrischen Einrichtungen können unter anderem die elektrischen Schaltanlagen für die Motorantriebe, elektrische Steuerungseinrichtungen, sowie Meß- und Regelgeräte eingebaut sein.

Selbstverständlich ist der Inhalt der Container nicht auf die angegebenen Anlagenteile und auf die angegebene Kombination dieser Teile beschränkt. Je nach den Anforderungen, die an die zu errichtende verfahrenstechnische Anlage gestellt werden, können zusätzliche Teile in den Containern untergebracht

oder nicht benötigte Teile weggelassen werden. Auch die Zahl der Container und deren Abmessungen richten sich nach der Größe der Anlage und nach den Betriebsbedingungen.

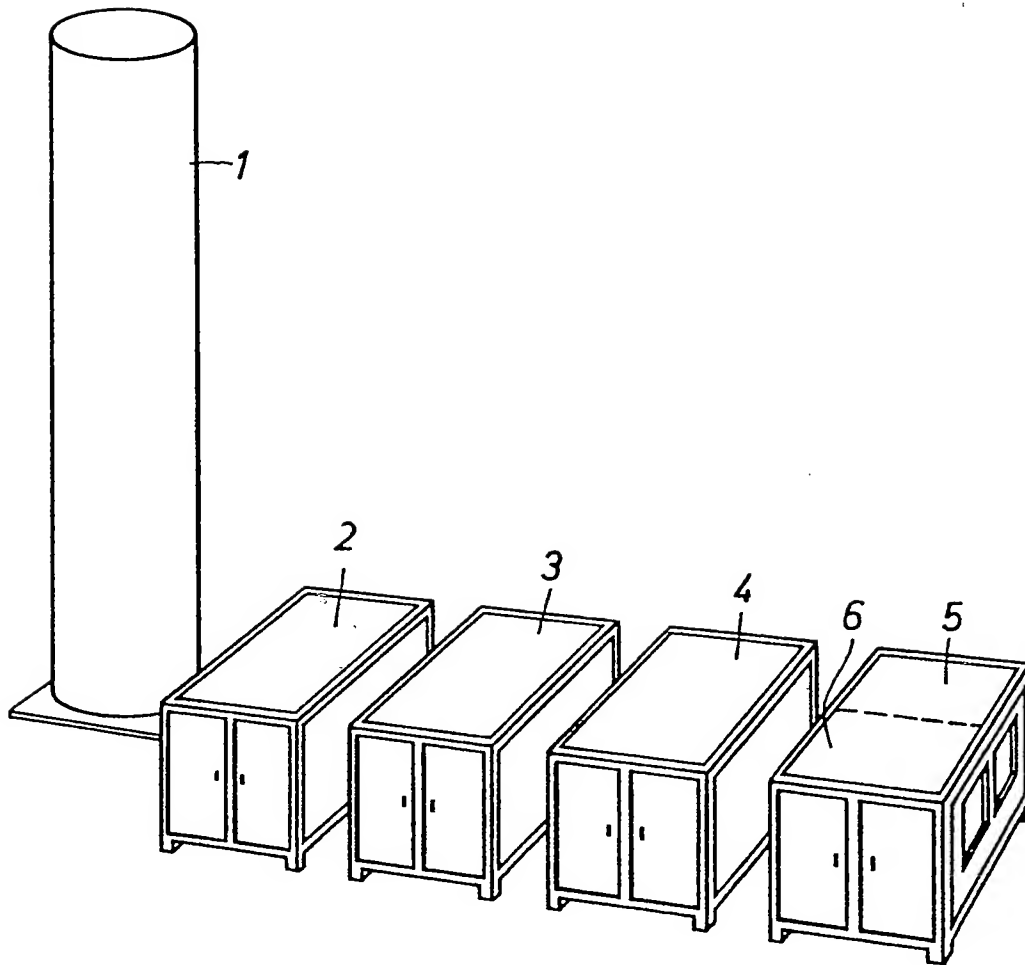
Selbstverständlich ist auch eine andere als die im Ausführungsbeispiel gezeigte Anordnung der Container möglich, beispielsweise können je zwei Container übereinander aufgestellt werden.

-8-
Leerseite

- 9 -

Nummer:	28 22 774
Int. Cl.2:	E 04 H 5/02
Anmeldetag:	24. Mai 1978
Offenlegungstag:	29. November 1979

2822774



909848/0238